

<<现代加工技术>>

图书基本信息

书名：<<现代加工技术>>

13位ISBN编号：9787811248456

10位ISBN编号：781124845X

出版时间：2009-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：左敦稳，等编

页数：408

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<现代加工技术>>

前言

加工技术具有极其古老的历史，它伴随着人类的诞生而出现，伴随着人类的进步而发展。一方面，由于人类社会在发展中不断发明新的产品、新的材料，对加工技术不断提出新的需求，因而促成了新的加工原理和方法不断诞生和成长，使得加工技术生机勃勃，持续发展。尤其是人类社会进入20世纪以后，现代数学、系统论、控制论和信息论等理论和学科的创建和发展，新材料技术、数控技术、自动化技术和微电子技术的诞生和发展从根本上改变了加工技术手工、低效的传统面貌，使之迈向自动、高效的现代化技术体系。

另一方面，由于加工技术的发展，新的加工方法不断涌现，从而在效率、精度、成本等诸多方面以难以想象的程度拓展了人类开发和制造新产品的能力。

今天，人们依托先进的加工技术，以前所未有的速度更新现有的产品，不断创造新的产品，从而极大地丰富了人类社会的物质生活，有力地推动了科学技术的整体发展，加快了人类认识自我和外部世界的进程。

人类社会能够创造今天辉煌的成就，能够享受现代化的生活方式，能够登上月球、探索太空，从根本上讲是由于加工技术获得重大发展的缘故。

<<现代加工技术>>

内容概要

《普通高校“十一五”规划教材：现代加工技术（第2版）》系统地介绍了现代加工技术，主要包括切削加工、磨削加工、光整加工、电加工、高能束流加工、微细加工、纳米加工、绿色加工、难加工材料加工、难加工结构加工以及加工参数优化与数据库。

《普通高校“十一五”规划教材：现代加工技术（第2版）》全面阐述了材料去除加工的理论与技术，内容系统、先进、实用，满足机械工程类本科专业宽口径、创新型人才的培养要求。

《普通高校“十一五”规划教材：现代加工技术（第2版）》可作为高等院校制造类专业本科生和硕士研究生的教材，也可作为相关专业工程技术人员的参考书。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 加工技术发展简史 1.2 现代加工技术的地位与分类 1.3 现代加工技术的发展趋势 复习思考题

第2章 切削加工技术 2.1 切削加工概述 2.1.1 切削加工基本概念 2.1.2 切屑形成机理 2.1.3 切削力 2.1.4 切削温度 2.1.5 刀具材料 2.1.6 刀具磨损和耐用度 2.2 高速切削加工 2.2.1 高速切削历史与现状 2.2.2 高速切削的定义 2.2.3 高速切削的优势 2.2.4 高速切削加工的关键技术 2.2.5 高速切削机理的研究 2.2.6 高速切削加工工艺 2.2.7 高速切削加工的应用 2.3 精密与超精密切削加工 2.3.1 精密切削加工的概念 2.3.2 精密切削的加工机理 2.3.3 精密切削加工的关键技术 2.3.4 超精密切削加工概述 2.3.5 超精密切削对金刚石刀具的要求 2.3.6 超精密切削加工的特点 2.3.7 超精密加工实例 2.3.8 超精密切削加工发展前景 2.4 深孔钻削技术 2.4.1 深孔钻削加工系统 2.4.2 深孔钻削刀具 2.4.3 保证钻削质量的措施 2.4.4 深孔钻削的特点 2.4.5 深孔钻削过程监控技术 2.5 振动切削加工技术 2.5.1 振动切削分类及其原理 2.5.2 振动切削的特点 2.5.3 振动在切削过程中的作用 2.5.4 低频振动切削加工 2.5.5 超声波振动切削加工 2.6 加热与低温切削加工技术 2.6.1 加热切削加工 2.6.2 低温切削加工 复习思考题

第3章 磨削加工技术 3.1 磨削加工概述 3.1.1 磨削/Jura的概念及特点 3.1.2 磨削加工的分类 3.1.3 固结磨料磨具 3.1.4 砂轮的磨损和修整 3.1.5 磨削加工过程 3.1.6 磨削温度及磨削烧伤 3.2 高速磨削加工技术 3.2.1 高速磨削加工概述 3.2.2 高速磨削加工的关键技术 3.2.3 高速磨削加工工艺 3.2.4 高速磨削的应用 3.2.5 高速磨削的发展前景 3.3 精密和超精密磨削加工 3.3.1 精密磨削加工的概念 3.3.2 普通砂轮精密磨削 3.3.3 超硬磨料砂轮精密磨削 3.3.4 砂带精密磨削 3.3.5 超精密磨削加工 3.3.6 EuD 镜面磨削 3.4 缓进给磨削技术 3.4.1 缓进给磨削工艺的产生 3.4.2 缓进给磨削的定义 3.4.3 缓进给磨削烧伤机理 3.4.4 缓进给磨削工艺 3.4.5 缓进给磨削加工的特点 3.4.6 缓进给磨削工艺的应用 3.5 砂带磨削加工 3.5.1 砂带磨削加工的定义 3.5.2 砂带的磨削机理 3.5.3 砂带磨削的基本部件 3.5.4 砂带磨削的分类 3.5.5 砂带磨削的工艺参数 3.5.6 砂带磨削中易出现的问题 3.5.7 砂带磨削的工艺特点 3.6 超声波磨削加工技术 3.6.1 超声波磨削的概念与机理 3.6.2 超声波磨削的主要运动 3.6.3 超声波磨削的分类及特点 3.6.4 超声波磨削加工的典型应用 复习思考题

第4章 光整加工技术 4.1 光整加工概述 4.1.1 光整加工的定义与分类 4.1.2 光整加工的特点 4.1.3 光整加工表面质量 4.2 研磨加工技术 4.2.1 研磨加工的定义 4.2.2 研磨加工的机理 4.2.3 研磨加工的分类 4.2.4 研磨加工的特点 4.2.5 研磨工艺 4.2.6 研磨应用实例 4.3 珩磨加工技术 4.3.1 珩磨加工的概念及原理 4.3.2 珩磨加工的特点 4.3.3 珩磨加工要素及工艺 4.3.4 新型珩磨加工技术 4.4 抛光加工技术 4.4.1 抛光加工的定义 4.4.2 抛光加工的机理 4.4.3 抛光加工的方法 4.4.4 抛光加工的特点 4.4.5 抛光加工要素与工艺 4.4.6 抛光加工的应用 —— 硅片抛光 复习思考题

第5章 电加工技术 5.1 电加工机理 5.1.1 电火花加工原理 5.1.2 电化学加工机理 5.2 电火花加工技术 5.2.1 电火花加工工艺及应用 5.2.2 电火花加工质量控制 5.3 电解加工技术 5.3.1 电解加工工艺及应用 5.3.2 电解加工质量控制 5.4 电铸加工技术 5.4.1 电铸加工工艺及应用 5.4.2 电铸加工质量控制 复习思考题

第6章 高能束流加工技术 6.1 概述 6.2 激光束加工技术 6.2.1 激光束加工基本原理 6.2.2 激光束加工工艺及其应用 6.3 电子束加工技术 6.3.1 电子束加工基本原理 6.3.2 电子束加工工艺及应用 ……

第7章 微细加工技术 第8章 纳米加工技术 第9章 绿色加工技术 第10章 难加工材料与结构的加工技术 第11章 加工参数优化与数据库技术 参考文献 名词检索

章节摘录

第2章 切削加工技术 切削加工技术在加工技术大家族中是最为古老的一个分支，在去除类加工技术中占据主导地位。

在机械制造领域，切削加工技术的应用最为广泛。

随着现代加工技术的进步，切削加工技术正朝着高速、高效、精密、微细、智能、绿色的方向发展。本章在讲述切削加工机理的基础上，对先进的高速切削、精密与超精密切削的关键技术和应用现状进行介绍；同时，还比较系统地介绍几种较有特色的切削加工技术——深孔钻削、振动切削、加热与低温切削加工。

2.1 切削加工概述 2.1.1 切削加工基本概念 切削加工（cutting）是指采用具有规则形状的刀具从工件表面切除多余材料，从而保证在几何形状、尺寸精度、表面粗糙度以及表面层质量等方面均符合设计要求的机械加工方法。

工件可能是毛坯，也可能是半成品；其材料可能是金属的，也可能是非金属的；所使用的刀具可能是单刃的，也可能是多刃的。

切削加工是制造业中基本的加工方法，被广泛应用于生产中。

为了实现切削加工，刀具相对于工件要有一定的切削深度，并沿工件待加工表面作相对运动。这种相对运动有时是直线的，有时是旋转的，通常由机床实现。

上述刀具及工件的运动速度以及刀具切入工件内部的深度被统称为切削用量。

“切削加工”这一概念在有些场合被广义解释，这时它不仅包括上述内容，而且还包括磨削加工。

本章对切削加工不作广义解释。

按照刀具与工件的运动方式以及刀具的形状可将切削加工划分为：车削、铣削、刨削、钻削、镗削、拉削、铰削、攻丝、插齿、滚齿等。

各种切削加工中刀具与工件的运动方式及其细分类如表2.1所列。

……

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>